

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	ทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็ก : กรณีศึกษาการจัดการขยะของร้าน เจ.เจ. เบเกอร์ จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้เขียน	นางพักพิง บรันส์
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร.ชูกเกียรติ ลีสุวรรณ  ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.ธเนศวร์ เจริญเมือง  กรรมการ อาจารย์อุทัยวรรณ กาญจนกามล  กรรมการ รองศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ปัญญาวัฒน์  กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาทางเลือกในการจัดการขยะขนาดเล็ก : กรณีศึกษาการจัดการขยะของร้าน เจ.เจ.เบเกอร์ จังหวัดเชียงใหม่ มุ่งแสวงหาแนวทางการจัดการขยะของเมืองเชียงใหม่และเทศบาลในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา 3 ประการ คือ (1) เพื่อศึกษาวิธีการจัดการขยะแบบครบวงจรของร้าน เจ.เจ.เบเกอร์ (2) เพื่อศึกษาเงื่อนไขและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จและความล้มเหลว ปัญหา อุปสรรค และวิธีการจัดการขยะขององค์กร และ (3) เพื่อศึกษาประสิทธิภาพ ต้นทุนดำเนินการ และอัตราการดขยะของการจัดการขยะขนาดเล็ก

วิธีการศึกษาที่ใช้กับการศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพที่อาศัยเครื่องมือทางมานุษยวิทยาเป็นหลัก โดยผู้ศึกษาเข้าไปศึกษาและสังเกตการณ์อย่างมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมายและประยุกต์วิธีการศึกษาวิจัยอย่างมีส่วนร่วมมาใช้ โดยผู้ศึกษาปฏิบัติตนและปฏิบัติหน้าที่เช่นเดียวกับพนักงานคนหนึ่งของร้านอาหาร ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้มีทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิจากการบันทึกของพนักงาน เชื่อมโยงไปสู่การวิเคราะห์หาเหตุผลกับข้อมูลที่รวบรวมได้ การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้คอมพิวเตอร์แบบแยกตาราง (Spread Sheet) มาช่วย ขอบเขตของพื้นที่ศึกษามี 3 แห่ง คือ (1) ร้าน เจ.เจ. เบเกอร์ จังหวัดเชียงใหม่ (2) สวนจินดาที่ใช้เป็นสถานที่ทำปุ๋ย และ (3) คอกเลี้ยงหมูของชาวบ้านที่เลี้ยงด้วยเศษอาหารจากร้าน เจ.เจ. เบเกอร์ จากการศึกษาพบว่า

1. ร้าน เจ.เจ.เบเกอร์ มีวิธีการจัดการขยะแบบครบวงจร โดยมีระบบการคัดแยกขยะ การนำขยะเปียกไปทำปุ๋ยปลูกผักปลอดสารพิษเพื่อจัดส่งเป็นวัตถุดิบให้กับร้านอาหาร
2. ชี้อัจฉริยะที่มีผลต่อความสำเร็จและความล้มเหลวขององค์กรได้ โดยมีปัจจัยเชิงบวก ได้แก่ (1) ระเบียบวินัย (2) ความเสมอภาคในหน้าที่ และการมอบหมายให้การจัดการขยะเป็นหน้าที่ (3) การบันทึก (4) จิตสำนึก ความจริงจัง และความสนใจของผู้บริหาร (5) แรงจูงใจเชิงบวก (6) ที่ดิน และมีปัจจัยเชิงลบ ได้แก่ (1) สภาพจิตใจ และเอกลักษณ์เฉพาะตัวของพนักงาน (2) การขาดความสามัคคี

3. ประสิทธิภาพของการจัดการมีผลโดยตรงต่อการลดปัญหาขยะ ลดภาระของรัฐ ทั้งค่าใช้จ่ายและการจัดการ ขยะแห้ง และบรรจุภัณฑ์ที่มีการขายและใช้ซ้ำ ช่วยลดปริมาณขยะในหลุมฝังกลบ เศษอาหารนำไปเลี้ยงสัตว์ ขยะเปียกนำไปทำปุ๋ยปลูกผักปลอดสารพิษและนำกลับมาใช้ในกิจการ ขยะดังกล่าวลดปริมาณขยะเปียกได้ถึงปีละ 160,000 ลิตร ยึดอายุการใช้หลุมฝังกลบได้ 160 ลูกบาศก์เมตร ขยะเปียกนำไปทำปุ๋ยได้ปีละ 90 ตัน ลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยปี

ละ 50,000 บาท ให้ผลผลิตผักสูงสุดปีละ 128,000 บาท แต่ต้นทุนค่าใช้จ่ายของร้านอาหารจากการนำขยะไปทำปุ๋ยและปลูกผักจะสูงกว่ารายได้จากการปลูกผัก การหมักขยะกับจุลินทรีย์อีเอ็ม ช่วยลดปริมาณน้ำขยะที่จะปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมได้ปีละ 320 แกลลอน น้ำปุ๋ยจุลินทรีย์อีเอ็มช่วยแยกไขมันจากบ่อบำบัดน้ำเสียได้ปีละ 9,600 ลิตร ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายจากรถดูดส้วมของเทศบาลปีละประมาณ 12,000 บาท เศษอาหารช่วยลดมลภาวะจากกลิ่นเน่าเหม็นในกองขยะและนำไปใช้ประโยชน์ได้ปีละ 30,000 ลิตร ขยะแห้งและบรรจุภัณฑ์เมื่อแยกเอาขยะมีค่าออก มีการใช้ซ้ำและก่อให้เกิดรายได้ปีละ 11,720 บาท สามารถประหยัดการทำลายกระดาษได้ปีละ 1,714 กิโลกรัม ลดรายจ่ายจากการจัดเก็บขยะของเทศบาลอย่างน้อยปีละ 6,000 บาท ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการของรัฐ อย่างน้อยปีละ 160,000 บาท

Independent Study Title Alternatives in Small Scale Solid Waste Management :  
A Case Study of J.J. Bakery & Restaurant Chiang Mai.

Author Ms. Pakping Bruns

M.A. Man and Environment Management

Examining Committee

Assoc. Prof. Dr. Chukiat Leesuan	Chairman
Assoc. Prof. Dr. Tanet Charoenmuang	Member
Lecturer Uthaiwan Kanchanakamol	Member
Assoc. Prof. Dr. Anurak Panyanuwat	Member

### Abstract

Alternatives in Small Scale Solid Waste Management : A Case Study of J.J. Bakery & Restaurant, Chiang Mai, this study looked at alternatives relevant for solid waste management in Chiang Mai and other municipalities in Thailand. The study had three objectives (1) to study the methods of full-cycle solid waste management in J.J. Bakery & Restaurant, (2) to study the constraints and factors connected with success, failure, problems, and the organization's waste management, methods, and (3) to study efficiency, operating costs, and the amount of waste

reduction in small scale waste management.

This study used qualitative research, primarily anthropological methods. The researcher studied and made participatory observations of the group under study, and applied participant observation methods by working together with restaurant employees. The primary data were collected by observation and secondary data were collected from records kept by employees. These were analyzed to find causes for the observations. A computer spreadsheet was used for quantitative analysis. The three study areas were (1) J.J. Bakery & Restaurant, (2) Suan Jinda organic farm, where waste was composted, and (3) pig farms in the Chiang Mai community fed with waste food from the restaurant. This study found

1. J.J.Bakery & Restaurant has a full-cycle waste management system to separate wastes, with liquid (organic) wastes separated to use as fertilizer for vegetables grown organically, which are then used to supply the restaurant.

2. Factors influencing success and failure of the organization were as follows (1) rules and discipline (2) equity in duties, and delegation of waste management as a duty (3) record-keeping (4) awareness, sincerity and interest of administrators (5) positive incentives and (6) land resources. The failure of the organization were (1) unharmonious relationships and (2) morale and individual characteristics of employees.

3. This efficient management had a direct impact in decreasing waste problems. It reduced government expenses and burdens in managing wastes. Some

solid (dry) wastes and packaging were sold and recycled, helping to reduce the volume of solid waste buried in sanitary landfills. Food scraps were used for raising animals. Liquid (organic) wastes were used as fertilizer for growing organic vegetables, which were then used in the restaurant. This reduced the volume of liquid waste and left-over food which would otherwise have been sent to the landfill by about 160,000 liters per year. This would extend the lifetime of the sanitary land fill by an amount equivalent to about 160 cubic meters per year. Organic waste was used to make about 90 tons of compost per year, reducing the cost of fertilizer by about 50,000 baht per year. The maximum value of vegetable production was about 128,000 baht per year. However, the costs to the restaurant of using wastes to make fertilizer and grow vegetables were higher than the income from vegetables. Digesting waste with Effective Microorganisms (EM), reduced waste water released into the environment by about 320 gallons per year. Digesting wastes with EM helped to separate fat from waste water for about 9,600 liters per year, producing savings of about 12,000 baht per year in the costs paid to the city for septic tank pumping. Odor problems from left-over food in waste bins were reduced, and about 30,000 liters per year of food scraps were put to use. Dry wastes and packaging were separated and reused, yielding profits of 11,720 baht per year. As an example, this reduced the amount of paper sent to the landfill by 1,714 kilograms per year. Costs paid to the city for waste collection were reduced by at least 6,000 baht per year. In total, government expenses for waste management were reduced by at least 160,000 baht per year.